

THESIS

MÜNICH

1966

**Die natürliche und künstliche
Ernährung der Säuglinge in den Jahren
1952 bis 1965 nach Erhebungen
aus den Krankengeschichten der
Universitätskinderklinik in München**

GISELA WANNER

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AUS DEM VON HAUNERSCHEN KINDERSPITAL, KINDERKLINIK DER
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
Direktor: Prof. Dr. A. Wiskott
Abteilung Ernährungsforschung
Leiter: Prof. Dr. W. Droese

DIE NATÜRLICHE UND KÜNSTLICHE ERNÄHRUNG DER SÄUGLINGE IN DEN
JAHREN 1952 BIS 1965 NACH ERHEBUNGEN AUS DEN KRANKENGESCHICHTEN
DER UNIVERSITÄTSKINDERKLINIK IN MÜNCHEN

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Gisela Wanner
aus Berlin

München 1966

Berichterstatter: Prof. Dr. W. Droese

Mitberichterstatter: Prof. Dr. A. Wiskott

Dekan: Prof. Dr. R. Zenker

Tag der mündlichen Prüfung: 19. 7. 1966

DIE NATÜRLICHE UND KÜNSTLICHE ERNÄHRUNG DER SÄUGLINGS IN DEN JAHREN 1952 - 1965 NACH ERHEBUNGEN AUS DEN KRANKENGESCHICHTEN DER UNIVERSITÄTSKINDERKLINIK IN MÜNCHEN.

I. Einleitung

A) Die natürliche Ernährung

In der Muttermilch bietet die Natur für den gesunden Säugling in den ersten sechs Lebensmonaten das Musterbeispiel einer optimalen Nahrung. Eine optimale Nahrung enthält alle Bau- und Betriebsstoffe in gerade notwendiger Menge, belastet die Funktionen des Magendarmkanales, des Stoffwechsels und der Nieren nur minimal und erzielt ein Optimum an körperlicher Entwicklung, Leistungsfähigkeit und Widerstandsfähigkeit (52). Deutlich geringer ist bei Muttermilchernährung auch die Häufigkeit an sogenannten banalen Infektionen der oberen Luftwege und an Durchfallerkrankungen MELLANDER (37), LEVIN (35). Das mag, soweit es die Durchfallerkrankungen betrifft darauf beruhen, daß die Muttermilch bakterienfrei ist, wenn die Säuglinge an der Brust trinken. Brustkinder haben außerdem eine größere Stabilität im Wasserhaushalt und erkranken seltener an Rachitis.

B) Die Stillhäufigkeit

Bei diesen Vorzügen der Muttermilchernährung ist es erstaunlich, daß das Stillen und die Stilldauer immer mehr abnehmen. So stellte ZISKOVEN (58) bei einem Vergleich der Stillhäufigkeit und Stilldauer von Säuglingen in Köln in den Jahren 1946/47 und 1952/53 fest, daß in den Notjahren 1946/47 am Ende des ersten Trimenons noch 33 % der Säuglinge vollgestillt wurden. In den Jahren 1952/53 wurden dagegen nur noch 21 der Säuglinge natürlich ernährt. Jenseits des 6. Lebensmonats wurden 1946/47 noch 12,1 %; 1952/53 nur noch 5,5 % vollgestillt. Kuhmilchmischungen erhielten von der Geburt an 1946/47 7,5 % der Säuglinge, 1952/53 dagegen 15 %. ZISKOVEN begründet die Abnahme mit einer zunehmenden "biologischen Stillunfähigkeit der Mütter" und mit der Verschiebung in der sozialen Struktur der jungen Familie durch außerhäusliche Berufarbeit der Mutter. Bei der Untersuchung von 1127 Säuglingen der Geburtsjahrgänge 1955 - 1958 der Stadt Leip-

zig fand WEINGÄRTNER (56), daß 1955 50,6 %; 1956/57 47 % und 1958 39 % der untersuchten Säuglinge in den ersten vier Lebenswochen gestillt wurden. Nach 6 Wochen wurden 1958 noch 23 % der Säuglinge, nach 8 Wochen nur noch 14 % mit Muttermilch ernährt. WEINGÄRTNER begründet die Abnahme der Stillhäufigkeit mit dem fehlenden Stillwillen, der Berufstätigkeit der Frau und der Reklame für Milchpräparate und Nährmittel, die bei den Müttern die Ansicht bestärkt, daß die Säuglingsfertignahrungen der Muttermilchernährung gleichwertig seien. GLEISS (18) kam in seiner Untersuchung über die Säuglingssterblichkeit in 5 Städten des Ruhrgebietes 1957 zu dem Ergebnis, daß in den ersten 4 - 8 Lebenswochen noch 20 % der Säuglinge vollgestillt wurden. Weitere 17 % der Kinder erhielten neben Muttermilch Kuhmilchmischungen. Zwischen dem 3. und 4. Lebensmonat wurden noch 18 % der Säuglinge natürlich ernährt. Nach Beobachtungen von GLEISS wird in den finanziell besser gestellten Familien häufiger gestillt als in den sozial schwächeren Familien.

In Frankreich wurden nach LELONG (34) am Ende des ersten Trimenons 30 % der Säuglinge gestillt. Nach LELONG sind die Methoden der Stillpropaganda unzureichend und falsch. Er meint, daß eine bessere Kenntnis der Stilltechnik zu einer Verbesserung der Stillverhältnisse führen würde.

In Schottland fand HYTTEN (24) 1951, daß von 2400 Säuglingen in den ersten 3 Lebensmonaten 35,6 % natürlich ernährt wurden. Nach seiner Ansicht ist die Dauer des Stillens abhängig von der sozialen Stellung und dem Zustand der mütterlichen Gesundheit. Einen Hinweis sieht er darin, daß am Ende des 3. Lebensmonats von den Brustkindern 61 % aus wohlhabenden Familien stammten, während der Anteil gestillter Säuglinge in den sozial schwächeren Familien nur 29 % betrug.

Aus Schweden berichtet STRÖM (52) 1956 von einer beträchtlichen Abnahme der Stillhäufigkeit in der Zeit von 1944 bis 1953, trotz intensiver Tätigkeit der pränatalen Betreuungsorganisationen. Die Zahl der natürlich ernährten Säuglinge unter 2 Monaten nahm in Schweden von 77 % auf 74 %, bei den Säuglingen unter 4 Monaten von 58 % auf 49 % und bei den Säuglingen, die jünger als 6 Monate waren, von 43 % auf 33 % ab. Nach STRÖM steht die Abnahme der Stillhäufigkeit mit der kurzen Pflegezeit nach der Entbindung, mit der Berufstätigkeit der Mutter und den finanziellen Verhältnissen der Frauen im Zusammenhang. Weitere Gründe

sind die zunehmende Sicherheit bei der sog. künstlichen Ernährung, die Bequemlichkeit der Anwendung von Fertigpräparaten und die für diese intensiv betriebene Propaganda.

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika wurden nach einer Statistik (MEYER 39) aus 1904 Hospitälern, die 2 1/4 Millionen Geburten erfaßt, beim Verlassen der Klinik 1946 38 % der Säuglinge vollgestillt, 1956 dagegen 21 %. Auch MEYER hält die Kürze des Aufenthalts der Mütter auf der Entbindungsstation (meist nur 5 Tage) für den wichtigsten Grund für die geringe Stillhäufigkeit.

Faßt man die in der Literatur vorliegenden Beobachtungen zusammen, so hat die Abnahme der Stillhäufigkeit offensichtlich verschiedene Gründe. Eine wichtige Ursache dürfte die mangelhafte oder fehlende Aufklärung und Belehrung der Frauen während der Schwangerschaft und nach der Entbindung über die Bedeutung des Stillens sein. Hierzu kommt die heute übliche frühe Entlassung der Mutter von den geburtshilflichen Abteilungen. Die Entlassung erfolgt meist zu einem Zeitpunkt, an dem die Brust noch nicht voll funktionsfähig ist. Bei der Abnahme der Stillhäufigkeit spielt die heute allgemein verbreitete Berufstätigkeit der Frauen ebenso eine Rolle, wie die immer größer werdende Reklame für die Säuglingsfertiagnahrungen auf Kuhmilchbasis. Da aus solchen Präparaten die Milchemischungen für den Säugling einfach und schnell hergestellt werden können, erfreuen sich Fertiagnahrungen einer zunehmenden Beliebtheit. Schließlich darf nicht unerwähnt bleiben, daß bei der heute verbesserten Qualität der Kuhmilch und der Hebung der allgemeinen Hygiene in der Küche die Aufzucht eines jungen Säuglings mit Kuhmilchemischungen wesentlich gefahrloser als früher geworden ist.

C) Die Ernährung mit Kuhmilchemischungen

a) Säuglingsmilch:

Steht Frauenmilch zur Aufzucht gesunder Säuglinge nicht zur Verfügung, so ist die Kuhmilch die Grundlage der sogenannten künstlichen Ernährung. An die Qualität der Kuhmilch, d.h. an die Gewinnung, die Zusammensetzung, die Beschaffenheit, die Verpackung und die Beförderung müssen deshalb besonders hohe Anforderungen gestellt werden. Die vom Kinderarzt an die "Säuglingsmilch" gestell-

ten hohen Anforderungen werden theoretisch von der Vorzugsmilch am besten erfüllt. Der Gedanke, dem jungen Säugling ein rohes "ungeteiltes Gemelk" von der Qualität der Vorzugsmilch für seine Ernährung zur Verfügung zu stellen, erscheint zunächst bestechend. In der Praxis müssen gegen die Verwendung von Vorzugsmilch zur Herstellung von Säuglingsnahrungen allerdings Einwände gemacht werden. Die Vorzugsmilch ist die teuerste Milch. Da es sich bei der Vorzugsmilch um ein "ungeteiltes Gemelk" handelt, muß mit einem zwischen 3,4 - 4 % und mehr schwankenden Fettgehalt gerechnet werden. Der junge Säugling ist gegen Kuhmilchfett und gegen Schwankungen im Fettgehalt der Milch besonders empfindlich. Für die Säuglingsernährung ist deshalb eine Milch mit konstantem Fettgehalt vorzuziehen. Der optimale Fettgehalt für eine Säuglingsmilch dürfte bei 3,5 % liegen. Ein Fettgehalt der Kuhmilch von 3 % kann noch als ausreichend, ein Fettgehalt von 4 % als oberste Grenze gelten. Ein Nachteil der Vorzugsmilch in der Säuglingsernährung ist auch, daß sie als Rohmilch in den Haushalt kommt. Erst durch die Erhitzung wird die Milch keimfrei und für den Säugling auch leichter verdaulich. Die Vorzugsmilch darf deshalb keinesfalls roh an den Säugling verfüttert werden, sondern muß, wie jede andere Trinkmilch nach dem Empfang aufgekocht und kühlgestellt werden.

Die Wiedereinführung der Markenmilch in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1959, ist für die Ernährung des Säuglings unbedingt ein Vorteil, weil mit dieser Milch viele Forderungen des Kinderarztes erfüllt werden.

Markenmilch ist eine Milch der Güteklasse 1, mit einem eingestellten Fettgehalt von 3,5 % aus Rinderbeständen, die frei von Tuberkulose, Brucellose, Mastitis-erregern und anderen menschenpathogenen Keimen ist. Die Milch wird einem amtlich anerkannten Entkeimungsverfahren unterworfen und in verschlossenen Verpackungen an den Verbraucher abgegeben. Die meist durchgeführte Homogenisierung ist zweckmäßig, weil sie ein "Aufrahmen" der Milch verhütet.

Die Verwendung der pasteurisierten Trinkmilch zur Ernährung der Säuglinge ist demgegenüber immer ein Notbehelf. Obgleich der Reinheitsgrad, der Bakteriengehalt und dementsprechend auch die Güte der pasteurisierten Trinkmilch in den letzten Jahren ganz erheblich verbessert wurde, ist pasteurisierte Trinkmilch verglichen mit der Vorzugs- und Markenmilch, weniger hochwertig und gealtert. Außer-

dem ist der Fettgehalt von 3 % für eine gedeihliche Aufzucht der Säuglinge nur ausreichend. Bei der "lose verkauften" pasteurisierten Trinkmilch kommt noch hinzu, daß auf dem Weg von der Auslieferung bis zum Haushalt eine erneute Verunreinigung mit Schmutz und pathogenen Keimen stattfinden kann. Die Milch muß deshalb nach Empfang im Haushalt sofort aufgekocht werden, wodurch es zu einer weiteren Herabsetzung der thermolabilen Wirkstoffe und der Vitamine kommt.

b) Dauermilch:

In den letzten 20 Jahren werden die Milchmischungen für den Säugling in zunehmendem Maße statt aus Frischmilch aus Dauermilch hergestellt. In Frage kommen Trockenvollmilchpräparate oder ungezuckerte evaporierte Milch. In Deutschland werden für die Säuglingsernährung meist Trockenvollmilchpräparate bevorzugt, während z. B. in den Vereinigten Staaten von Nordamerika überwiegend ungezuckerte, evaporierte Milch verwendet wird. Die Dauermilch hat für die Säuglingsernährung eine Anzahl unbestreitbarer Vorteile. Dauermilch wird aus einer guten Ausgangsmilch hergestellt, hat eine gleichbleibende Zusammensetzung, einen eingestellten Fettgehalt und ist frei von pathogenen Keimen. Die geschlossene Verpackung verhindert eine sekundäre Verschmutzung und eine Besiedlung mit Keimen und ermöglicht, auch bei fehlender Kühlmöglichkeit im Haushalt, eine Vorratshaltung. Der Lagerung von Trockenvollmilchpräparaten sind allerdings Grenzen gesetzt. Ein weiteres Problem bei der Verwendung von Trockenvollmilch ist ihr Gehalt an Caseolyten und aeroben Sporenbildnern. Diese Keime bilden beim Auflösen des Trockenvollmilchpräparates in nitrathaltigem Wasser Nitrite. Gegen Nitrite ist besonders der junge Säugling sehr empfindlich.

Der Vorteil der evaporierten Milch gegenüber der Trockenvollmilch besteht in der Keimfreiheit und der wesentlich längeren Lagerungsfähigkeit. Der Nachteil einer Verwendung von evaporierter Milch in der Säuglingsernährung ist die Sterilisierung, die bei mindestens 115° C über 15 Minuten erfolgt. Welche ernährungsphysiologische Bedeutung die Sterilisierung der Milch für den Säugling hat, ist noch ungenügend geklärt (DROESE, 10).

D) Die Praxis der künstlichen Ernährung

Wie Tabelle 1 zeigt bestehen zwischen reifer Frauenmilch und Kuhmilch bereits grobchemisch deutliche Unterschiede.

	Protein g %	Fett g %	Lactose g %	Asche g %	pH	Kalorien 100 ml
Frauen- milch	1,2	4,0	7,0	0,21	7,2	71
Kuh- milch	3,3	3,0-3,5 ^{†)}	4,8	0,72	6,6	61-66

^{†)} 3,0 % - Fettgehalt der pasteurisierten Trinkmilch

3,5 % - Fettgehalt der Markenmilch

Tabelle 1. Die Zusammensetzung von Frauenmilch und Kuhmilch.

Nach W. DROESE und H. STOLLEY (15)

In der Kuhmilch überwiegen die Baustoffe, Protein und Mineralien, in der Frauenmilch die Betriebsstoffe, Kohlenhydrate und Fett. Setzt man Protein gleich 1, so ist das Verhältnis von Protein zu Fett zu Kohlenhydraten in der reifen Frauenmilch wie 1:3:6, in der unverdünnten Kuhmilch etwa 1:1:1.

Zwischen reifer Frauenmilch und Kuhmilch bestehen aber nicht nur quantitative, sondern auch qualitative Unterschiede. Beim jungen Säugling sind die Funktionen des Verdauungsapparates, des Stoffwechsels, des Wasser- und Säuren-Basenhaushaltes und der Nieren auf die protein- und mineralarme Muttermilch eingestellt. Verglichen mit dem Erwachsenen sind diese Funktionen noch nicht voll entwickelt und deshalb leicht störbar. Mit der Muttermilch ist es nahezu unmöglich die Verdauungs- und Stoffwechselfunktionen zu überlasten. Unverdünnte Kuhmilch würde dagegen die Funktionen unnötig stark belasten und bei vielen Säuglingen eine Ernährungsstörung hervorrufen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die Kuhmilch durch Zusätze von Wasser, Zucker, Mehl und Fetten so zu ändern, daß die Aufzucht des jungen Säuglings mit Kuhmilchmischungen ähnlich sicher und erfolgreich ist, wie mit Frauenmilch.

Die gebräuchlichste Methode Säuglinge mit Kuhmilch aufzuziehen, besteht darin,

den Protein- und Mineralgehalt der Kuhmilch durch Wasserzusatz zu verringern. Die hiermit verbundene unerwünschte Verminderung der Kohlenhydrate und Fette wird auf zwei Wegen ausgeglichen:

1. Durch Zusatz von Kohlenhydraten, sog. Milchmischungen mit Kohlenhydratanreicherung.

In Tabelle 2 (nach W. DROESE und H. STOLLEY, 15) sind der Nährstoff- und Kaloriengehalt von Frauenmilch, Kuhmilchmischungen und Präparaten, die nach dem Prinzip der Kohlenhydratanreicherung aufgebaut sind, einander gegenübergestellt.

Tabelle 2

	Protein	Fett	Kohlen- hydrate	Asche	Calpro 100 ml	Nährstoff- korrelation
	g%	g%	g%	g%		Protein=1 P:F:KH
Frauenmilch trans.	1,6	3,6	6,5	0,24	64	1:2 :4
Frauenmilch reif	1,2	4,0	7,0	0,21	71	1:3 :6
1:1 Milchmischung (sog. 1/2 Milch)	1,65	1,5	9,1	0,36	58	1:1 :5,5
2:1 Milchmischung (sog. 2/3 Milch)	2,2	2,0	10,8	0,48	72	1:1 :5
Hippon I	2,2	2,4	10,2	0,48	72	1:1,1 :4,6
Milumil	2,5	2,3	10,0	0,50	73	1:0,9:4

2. Durch Zugabe von Fett und Kohlenhydraten, sog. Milchmischungen mit Fett- und Kohlenhydratanreicherung.

In Tabelle 3 (nach W. DROESE und H. STOLLEY, 15) sind der Nährstoff- und Kaloriengehalt von Frauenmilch, von Milchmischungen und von Präparaten, die nach dem Prinzip der Fett- und Kohlenhydratanreicherung zusammengesetzt sind, einander gegenübergestellt.

Tabelle 3

	Protein	Fett	Kohlen- hydrate	Asche	Cal pro 100 ml	Nährstoff- korrelation Protein=1 P:F :KH
	g%	g%	g%	g%		
Frauenmilch trans.	1,6	3,6	6,5	0,24	64	1:2 :4
Frauenn.ilch reif	1,2	4,0	7,0	0,21	71	1:3 :6
1:1 Milchmischung + 2 % Maiskeimöl	1,65	3,5	8,6	0,36	76	1:2 :5,2
2:1 Milchmischung + 2 % Maiskeimöl	2,2	4,0	9,4	0,48	85	1:2 :4,3
Alete f Nährstufe 1	2,0	3,3	8,8	0,40	75	1:1,7 :4,4
Aponti Dreikorn Schwarzwaldmilch	2,8	3,0	10,7	0,50	80	1:1,1 :3,8
Lactana-B Bifidum Milchnahrung	2,2	3,0	12,0	0,40	85	1:1,4 :5,5
Pomil Säuglings- nahrung	2,2	3,25	8,4	0,50	73	1:1,5 :3,8

Zur Gruppe der Fett-Kohlenhydrat angereicherten Kuhmilchmischungen gehören auch die adaptierten Milchpräparate. Der Gedanke, durch Reduktion des Casein- und Mineralgehaltes und durch Erhöhung des Fett- und Kohlenhydratanteils die Kuhmilch in ihrer Wirkung auf die Verdauung, den Stoffwechsel, den Ansatz und die Widerstandsfähigkeit gegenüber Infektionen der Frauenmilch anzugleichen, wurde 1870 zuerst von BIEDERT geäußert. Bis vor wenigen Jahren beschränkten sich die Versuche einer "Adaptierung" der Kuhmilch auf eine mehr oder weniger grobe quantitative Angleichung an die Frauenmilch. Eine qualitative Angleichung wurde, wenn überhaupt, immer nur für einzelne Nährstoffe versucht. Erst seitdem es in den letzten Jahren gelungen ist, durch einen entsprechenden technischen Aufwand klinisch brauchbare Präparate auf den Markt zu bringen, setzt sich der Gedanke einer Ernährung für junge Säuglinge mit adaptierter Milch in der Praxis durch. KELLER und Mitarbeiter (4) halten die Adaptierung der Kuhmilch an die Muttermilch für den einzigen erfolgreichen Weg, künstlich ernährte Säuglinge störungsfrei aufzuziehen. Von den z. Zt. in Deutschland im Handel befindlichen Präparaten (s. Tabelle 4) sind die Humana-Anfangsnahrung Stufe 1, die Multival-Säuglingsnahrung und die

WM-Säuglingsnahrung an die transitorische Frauenmilch angeglichen. Da nach der 6. Lebenswoche bei der Ernährung mit diesen Präparaten mit physiologischen Trinkmengen keine ausreichende Sättigung mehr erzielt wird, sind die Humana-Werke in neuester Zeit dazu übergegangen, zusätzlich zur Anfangsstufe 1, eine Dauernahrung Stufe 2 zu schaffen. Die Humana Dauernahrung Stufe 2 ist in ihrer quantitativen und qualitativen Zusammensetzung der reifen Frauenmilch angeglichen.

Tabelle 4 nach W. DROESE und H. STOLLEY (15)

Frauenmilch-adaptierte Nahrungen

	Protein g%	Fett g%	Kohlen- hydrate g%	Asche g%	Cal pro 100 ml	Nährstoff- korrelation Protein=1 P:F :KH
Frauenmilch trans.	1,6	3,6	6,5	0,24	64	1:2 :4
Frauenmilch reif	1,2	4,0	7,0	0,21	71	1:3 :6
Humana Anfangs- nahrung Stufe 1	1,7	3,5	7,6	0,39	71	1:2,1:4,5
Humana Dauer- nahrung Stufe 2	1,4	4,0	7,4	0,34	73	1:2,8:5,3
WM Säuglings- nahrung	1,5	3,5	7,0	0,25	68	1:2,3:4,7
Multival Säuglings- nahrung	1,7	3,4	6,7	0,38	66	1:2,0:4,0

Eine Ernährungsform, die auch heute noch häufig verwendet wird, ist die Säuremilch-ernährung. Die Säuremilchernährung des jungen gesunden Säuglings wurde von McKIM MARRIOTT in den zwanziger Jahren als Säurevollmilch in der Kinderheilkunde eingeführt. Die Empfehlung einer Säurevollmilch gründete sich damals auf die Vorstellungen, daß

1. der Bedarf junger Säuglinge an lebenswichtigen Aminosäuren mit den üblichen Milchmischungen nicht ausreichend gedeckt wird, und daß
2. durch Zusätze von schwachen organischen Säuren die Verträglichkeit von Kuhmilch für den Säugling verbessert wird. (Literatur: s. b. W. DROESE und H. STOLLEY 11, 13). Diese Vorstellungen haben kritischen Nachprüfungen nicht standgehalten

(SCHIFF und MOSSE, 48; W. DROESE und H. STOLLEY, 11, 13; GOLDMANN et al., 19).

Die Sauermilchernährung wird heute in Deutschland praktisch nur noch mit industriell hergestellten Fertigpräparaten durchgeführt (s. Tabelle 5). Säurevollmilch wird an junge Säuglinge nicht mehr verfüttert. Die derzeit im Handel befindlichen Sauermilchpräparate sind, verglichen mit der Frauenmilch, protein-, mineral-, und kohlenhydratreich, aber fettarm. Durch den Zusatz von Milchsäure oder Zitronensäure wird die Verdaulichkeit nicht verbessert, sondern eher verschlechtert. Der Säuregehalt reicht auch nicht aus, um ein Bakterienwachstum in den Milchmischungen sicher zu verhüten.

Tabelle 5 nach W. DROESE und H. STOLLEY (15)

Frauenmilch-Sauermilchnahrungen

	Protein	Fett	Kohlenhydrate	Asche	Cal pro 100 ml	Nährstoffkorrelation Protein=1 P:F :KH	
	g%	g%	g%	g%			
Frauenmilch trans.	1,60	3,60	6,50	0,24	64	1:2	:4
Frauenmilch reif	1,2	4,0	7,0	0,21	71	1:3	:6
Alete-Nährstufe 1 ^{†)}	2,8	2,5	11,3	0,40	80	1:0,9	:4,0
Laktana Milchnahrung	2,85	2,5	11,1	0,38	80	1:0,9	:3,9
Nektar-Mil, Honigmilch 1 ^{††)}	2,50	2,3	9,7	0,60	72	1:0,9	:3,9
Pelargon 12 % Auflösung	2,00	2,1	6,8	0,51	55	1:1,0	:3,4
Pelargon 15 % Auflösung	2,50	2,6	8,6	0,60	69	1:1,0	:3,4
Pelargon 17 % Auflösung	2,80	2,9	9,6	0,70	78	1:1,0	:3,4
Prodiäton	3,10	1,6	10,4	0,64	71	1:0,5	:3,4

^{†)}Die Zusammensetzung von Alete-Nährstufe 1 wurde von der Firma im April 1965 wie folgt geändert: Protein: 2,5 g%; Fett: 2,3 g%; Kohlenhydrate: 10,0 g%; Asche: 0,4 g%, Calorien pro 100 ml trinkfertiger Mischung: 73.

++) Nektar-Mil, Honigmilch seit Ende 1965 ohne Säurezusatz.

In den letzten 10 Jahren sind in der Ernährung des jungen Säuglings in der Bundesrepublik Deutschland eine Anzahl wichtiger Änderungen zu beobachten. Im Vordergrund steht zweifellos die starke Abnahme der natürlichen Ernährung. In der Ernährung mit Kuhmilchmischungen, der sog. künstlichen Ernährung des Säuglings, wird die Selbsterstellung der Milchnahrung aus Frischmilch im Haushalt und in der Klinik immer mehr verlassen und statt dessen industriell hergestellte Präparate verwendet. Grundlegend haben sich aber auch unsere Vorstellungen über die zweckmäßige Zusammensetzung der Kuhmilchmischungen für den Säugling im ersten Lebenshalbjahr gewandelt. Bis in die fünfziger Jahre wurde die Mehrzahl der jungen Säuglinge entweder mit sog. kohlenhydratangereicherten Kuhmilchmischungen oder mit Sauermilch bzw. einem Sauermilchpräparat ernährt. Seit einigen Jahren werden stattdessen zunehmend ungesäuerte Milchnahrungen verwendet, die, wie die Fett-Kohlenhydrat angereicherten Kuhmilchmischungen oder die adaptierten Milchpräparate, in ihrer Nährstoffzusammensetzung mehr der Frauenmilch entsprechen, d.h. protein- und mineralärmer, aber fettreicher sind.

II. Aufgabenstellung und Methodik

Ziel der Arbeit war es, für die Jahre 1952 bis Oktober 1965 an Hand der Krankengeschichten der Universitätskinderklinik in München einen Einblick in die Ernährung gesunder Säuglinge zu Hause für den Raum München und Umgebung zu erhalten. Bei der Bearbeitung der Ernährungsanamnesen ergab sich, daß der wichtigen Frage der Beikost, d. h. der Zufütterung von Obstsäften, Obstmus, Gemüse, Kartoffeln, Fleisch, Eiern und Getreideprodukten, häufig nicht genug Aufmerksamkeit geschenkt worden war. Die Untersuchung wurde deshalb auf die Milchnahrung während des 1. Lebensjahres beschränkt. Aufgezeichnet wurden die Häufigkeit und die Dauer der natürlichen Ernährung. Bei der sog. künstlichen Ernährung wurde die Frage der Herstellung aus Frischmilch oder Dauermilch (ungezuckerte evaporisierte Milch, Trockenvollmilch) und bei Verwendung industriell hergestellter Milchnahrungen, die Art des Präparates eingetragen. Außerdem wurde der Frage nachgegangen, inwieweit die Wahl der Milchnahrung durch die wirtschaftliche und soziale Stellung der Eltern, die Größe der Familie und durch den Wohnsitz in oder außerhalb der Stadt München beeinflußt worden war. Es wurden die Krankengeschichten aller in den Jahren 1952 bis Oktober 1965 in der Münchner Universitätskinderklinik aufgenommenen Säuglinge, unabhängig von der Diagnose bearbeitet. Insgesamt wurden 5.385 Krankengeschichten ausgewertet. Die Art der Milchnahrung von jeweils zwei Jahrgängen wurde in absoluten und in Prozentzahlen angegeben. Da in den 5.385 Krankengeschichten nicht alle in Frage kommenden Gesichtspunkte berücksichtigt waren, variieren die Gesamtzahlen der verschiedenen Tabellen in meiner Arbeit.

Für die Untersuchung der Frage nach der Abhängigkeit der verwendeten Milchnahrung von der Größe der Familie, wurde zwischen Familien mit einem Kind und Familien mit zwei und mehr Kindern unterschieden.

Eine Unterteilung in Stadtkinder und Landkinder war möglich, da nur die Hälfte der stationär in der Münchner Universitätskinderklinik aufgenommenen Säuglinge aus dem Stadtgebiet kommen.

Die statistische Auswertung der Ergebnisse erfolgte nach S. KOLLER (32).

III. Hauptteil

Einen Überblick über die Häufigkeit, mit der die verschiedenen Milchnahrungen bei den Säuglingen vor ihrer stationären Aufnahme in die Universitätskinderklinik in München in den Jahren 1952 bis Oktober 1965 verwendet wurden, gibt Tabelle 6. Die Erhebung stützt sich auf die Ernährungsanamnesen von 5.385 Säuglingen. Jeweils zwei Jahrgänge wurden zusammengefaßt und die Angaben in absoluten und Prozentzahlen gemacht.

Vollgestillt waren in den Jahren 1952/53 79 = 10,5 % der aufgenommenen Säuglinge. Der Prozentanteil an Brustkindern beträgt in den Jahren 1954/55 7,1 %, fällt in den Jahren 1956 bis 1959 auf 4,6 % bzw. 5,7 % ab und liegt bis 1965 dann recht konstant um 7 %. Bei statistischer Berechnung erweist sich der Unterschied zwischen den Jahren 1952/53 mit 10,5 % und den Jahren 1956 bis 1959 mit 4,6 und 5,7 % als reell.

Mit Milchnahrungen, die aus Frischmilch oder einer Dauermilch (Trockenvollmilchpulver, evaporierte Milch) hergestellt waren, wurden in den Jahren 1952 bis einschließlich 1955 vor ihrer Aufnahme in die Klinik über 50 % der Säuglinge ernährt. In den Jahren 1956-1961 erhielten noch etwa 44 % der Säuglinge selbsthergestellte Nahrungen. Der Unterschied zwischen den Jahren 1952/55 und 1956/61 erweist sich bei statistischer Berechnung als reell. Ab 1962 kommt es zu einer weiteren statistisch reellen Abnahme in der Selbsterstellung auf 26,6 %.

Überwiegend wurde Frischmilch für die Herstellung der Nahrungen verwandt. Dauermilch war im Durchschnitt nur in 3 % aller Fälle die Grundlage. Lediglich in den Jahren 1952-1955 lag der Anteil der Säuglinge, deren Nahrung aus einer Dauermilch hergestellt war, mit durchschnittlich 4,9 % statistisch reell höher als in den Jahren 1956 bis 1965. Ein Unterschied in der Häufigkeit der Verwendung zwischen Trockenvollmilchpulver und evaporierter Milch läßt sich nicht nachweisen.

Industriell hergestellte Fertignahrungen auf Milchbasis erhielten vor ihrer stationären Aufnahme in die Universitätskinderklinik in den Jahren 1952 bis 1955 rund 40 % der Säuglinge. Der Anteil an Fertignahrungen steigt in den Jahren 1956 bis 1961 statistisch reell auf durchschnittlich 50 % und in den Jahren 1962 bis 1965 auf 66 % an. Auch dieser Unterschied ist gegenüber den vorausgehenden Jahren statistisch reell.

Die Vermischung von Milchbestandteilen
und Zugmilch in den Jahren 1907 bis 1909 (Vgl. die
dazu beigefügten Tabellen und die dazu
gehörenden Diagramme)

Mischungsverhältnis	1907				1908				1909				1910				1911				1912				1913				1914				1915				1916				1917				1918				1919				1920				1921				1922				1923				1924				1925				1926				1927				1928				1929				1930				1931				1932				1933				1934				1935				1936				1937				1938				1939				1940				1941				1942				1943				1944				1945				1946				1947				1948				1949				1950				1951				1952				1953				1954				1955				1956				1957				1958				1959				1960				1961				1962				1963				1964				1965				1966				1967				1968				1969				1970				1971				1972				1973				1974				1975				1976				1977				1978				1979				1980				1981				1982				1983				1984				1985				1986				1987				1988				1989				1990				1991				1992				1993				1994				1995				1996				1997				1998				1999				2000				2001				2002				2003				2004				2005				2006				2007				2008				2009				2010				2011				2012				2013				2014				2015				2016				2017				2018				2019				2020				2021				2022				2023				2024				2025				2026				2027				2028				2029				2030				2031				2032				2033				2034				2035				2036				2037				2038				2039				2040				2041				2042				2043				2044				2045				2046				2047				2048				2049				2050				2051				2052				2053				2054				2055				2056				2057				2058				2059				2060				2061				2062				2063				2064				2065				2066				2067				2068				2069				2070				2071				2072				2073				2074				2075				2076				2077				2078				2079				2080				2081				2082				2083				2084				2085				2086				2087				2088				2089				2090				2091				2092				2093				2094				2095				2096				2097				2098				2099				2100				2101				2102				2103				2104				2105				2106				2107				2108				2109				2110				2111				2112				2113				2114				2115				2116				2117				2118				2119				2120				2121				2122				2123				2124				2125				2126				2127				2128				2129				2130				2131				2132				2133				2134				2135				2136				2137				2138				2139				2140				2141				2142				2143				2144				2145				2146				2147				2148				2149				2150				2151				2152				2153				2154				2155				2156				2157				2158				2159				2160				2161				2162				2163				2164				2165				2166				2167				2168				2169				2170				2171				2172				2173				2174				2175				2176				2177				2178				2179				2180				2181				2182				2183				2184				2185				2186				2187				2188				2189				2190				2191				2192				2193				2194				2195				2196				2197				2198				2199				2200				2201				2202				2203				2204				2205				2206				2207				2208				2209				2210				2211				2212				2213				2214				2215				2216				2217				2218				2219				2220				2221				2222				2223				2224				2225				2226				2227				2228				2229				2230				2231				2232				2233				2234				2235				2236				2237				2238				2239				2240				2241				2242				2243				2244				2245				2246				2247				2248				2249				2250				2251				2252				2253				2254				2255				2256				2257				2258				2259				2260				2261				2262				2263				2264				2265				2266				2267				2268				2269				2270				2271				2272				2273				2274				2275				2276				2277				2278				2279				2280				2281				2282				2283				2284				2285				2286				2287				2288				2289				2290				2291				2292				2293				2294				2295				2296				2297				2298				2299				2300				2301				2302				2303				2304				2305				2306				2307				2308				2309				2310				2311				2312				2313				2314				2315				2316				2317				2318				2319				2320				2321				2322				2323				2324				2325				2326				2327				2328				2329				2330				2331				2332				2333				2334				2335				2336				2337				2338				2339				2340				2341				2342				2343				2344				2345				2346				2347				2348				2349				2350				2351				2352				2353				2354				2355				2356				2357				2358				2359				2360				2361				2362				2363				2364				2365				2366				2367				2368				2369				2370				2371				2372				2373				2374				2375				2376				2377				2378				2379				2380				2381				2382				2383				2384				2385				2386				2387				2388				2389				2390				2391				2392				2393				2394				2395				2396				2397				2398				2399				2400				2401				2402				2403				2404				2405				2406				2407				2408				2409				2410				2411				2412				2413				2414				2415				2416				2417				2418				2419				2420				2421				2422				2423				2424				2425				2426				2427				2428				2429				2430				2431				2432				2433				2434				2435				2436				2437				2438				2439				2440				2441				2442				2443				2444				2445				2446				2447				2448				2449				2450				2451				2452				2453				2454				2455				2456				2457				2458				2459				2460				2461				2462				2463				2464				2465				2466				2467				2468				2469				2470				2471				2472				2473				2474				2475				2476				2477				2478				2479				2480				2481				2482				2483				2484				2485				2486				2487				2488				2489				2490				2491				2492				2493				2494				2495				2496				2497				2498				2499				2500				2501				2502				2503				2504				2505				2506				2507				2508				2509				2510				2511				2512				2513				2514				2515				2516				2517				2518				2519				2520				2521				2522				2523				2524				2525				2526				2527				2528				2529				2530				2531				2532				2533				2534				2535				2536				2537				2538				2539				2540				2541				2542				2543				2544				2545				2546				2547				2548				2549				2550				2551				2552				2553				2554				2555				2556				2557				2558				2559				2560				2561				2562				2563				2564				2565				2566				2567				2568				2569				2570				2571				2572				2573				2574				2575				2576				2577				2578				2579				2580				2581				2582				2583				2584				2585				2586				2587				2588				2589				2590				2591				2592				2593				2594				2595				2596				2597				2598				2599				2600				2601				2602				2603				2604				2605				2606				2607				2608				2609				2610				2611				2612				2613				2614				2615				2616				2617				2618				2619				2620				2621				2622				2623				2624				2625				2626				2627				2628				2629				2630				2631				2632				2633				2634				2635				2636				2637				2638				2639				2640				2641				2642				2643				2644				2645				2646				2647				2648				2649				2650				2651				2652				2653				2654				2655				2656				2657				2658				2659				2660				2661				2662				2663				2664				2665				2666				2667				2668				2669				2670				2671				2672				2673				2674				2675				2676				2677				2678				2679				2680				2681				2682				2683				2684				2685				2686				2687				2688				2689				2690				2691				2692				2693				2694				2695				2696				2697				2698				2699				2700				2701				2702				2703				2704				2705				2706				2707				2708				2709				2710				2711				2712				2713				2714				2715				2716				2717				2718				2719				2720				2721				2722				2723				2724				2725				2726				2727				2728				2729				2730				2731				2732				2733				2734				2735				2736				2737				2738				2739				2740				2741				2742				2743				2744				2745				2746				2747				2748				2749				2750				2751				2752				2753				2754				2755				2756				2757				2758				2759				2760				2761				2762				2763				2764				2765				2766				2767				2768				2769				2770				2771				2772				2773				2774				2775				2776				2777				2778				2779				2780				2781				2782				2783				2784				2785				2786				2787				2788				2789				2790				2791				2792				2793				2794				2795				2796				2797				2798				2799				2800				2801				2802				2803				2804				2805				2806				2807				2808				2809				2810				2811				2812				2813				2814				2815				2816				2817				2818				2819				2820				2821				2822				2823				2824				2825				2826				2827				2828				2829				2830				2831				2832				2833				2834				2835				2836				2837				2838				2839				2840				2841				2842				2843				2844				2845				2846				2847				2848				2849				2850				2851				2852				2853				2854				2855				2856				2857				2858				2859				2860				2861				2862				2863				2864				2865				2866				2867				2868				2869				2870				2871				2872				2873				2874				2875				2876				2877				2878				2879				2880				2881				2882				2883				2884				2885				2886				2887				2888				2889				2890				2891				2892				2893				2894				2895				2896				2897				2898				2899				2900				2901				2902				2903				2904				2905				2906				2907				2908				2909				2910				2911				2912				2913				2914				2915				2916				2917				2918				2919				2920				2921				2922				2923				2924				2925				2926				2927				2928				2929				2930				2931				2932				2933				2934				2935				2936				2937			
---------------------	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--

Tabelle 7 gibt einen Überblick über die Häufigkeit, mit der die verschiedenen industriell hergestellten Fertignahrungen in den Jahren 1952 bis 1965 an die Säuglinge gefüttert wurden. Rund 80 - 88 % der Säuglinge erhielten im Beobachtungszeitraum eine Sauermilchnahrung bzw. eine Heilnahrung auf Sauermilchbasis. Eine Ausnahme bilden die Jahre 1956/57, in denen nur 70 % der Säuglinge ein Sauermilchpräparat erhielten, während 30 % der Säuglinge in diesem Zeitabschnitt mit einem Süßmilchpräparat ernährt wurden. Der geringere Verbrauch von Sauermilchpräparaten 1956/57 ist gegenüber den vorausgehenden und nachfolgenden Jahren statistisch reell.

Einer besonderen Betrachtung bedürfen die Verschiebungen im Verbrauch der einzelnen Präparate im Beobachtungszeitraum von 1952 bis 1965 (s. Tabelle 7). Bei dieser Betrachtung bleiben die Heilnahrungen unberücksichtigt. In den Jahren 1952/53 erhielten 74 % der Säuglinge, die mit industriell hergestellten Fertignahrungen vor der Klinikaufnahme ernährt worden waren, Alete-Nährstufe 1 und 2 mit Citronensaft bzw. Citronensäure und Milchsäure gesäuerte relativ protein- und kohlenhydratreiche Präparate der Alete Pharm. Produkte GmbH München. 5 % der Säuglinge wurden mit Pelargon, zu damaliger Zeit ein mit Milchsäure gesäuertes 2/3-Milchpräparat der Deutschen AG für Nestle Erzeugnisse, Frankfurt/M. ernährt und 11 % erhielten das Süßmilchpräparat Humana, eine damals erst teilweise an die Frauenmilch adaptierte Milchnahrung der Humana-Milch-Werke Herford i. Westf. Im Verlauf der nächsten 4 Jahre (bis 1957) kommt es zu einer statistisch reellen Abnahme im Verbrauch der Alete-Nährstufe 1 und 2 auf etwa 43 %. Die Verwendung von Pelargon steigt im selben Zeitraum statistisch reell auf 18 %, der Anteil des Süßmilchpräparates Humana auf 29 % an. 1956/57 hat das neu auf den Markt gekommene schwach gesäuerte 2/3 Milchpräparat Nektar-Mil, Honigmilch der Firma Milupa-Pauly, Friedrichsdorf/Taunus, einen Anteil von 1,8 %. Während der Anteil am Verbrauch von Alete-Nährstufe 1 und 2 in den Jahren 1958/59 etwa gleich groß bleibt, steigt der Anteil von Pelargon statistisch reell sprunghaft auf 39 %, der von Nektar-Mil, Honigmilch auf 8 %, während der Anteil des Süßmilchpräparates Humana statistisch reell von 29 % auf 12 % abnimmt. Dieses Prozentverhältnis der einzelnen Präparate am Verbrauch bleibt auch in den folgenden Jahren (1960/61) erhalten. 1962/63 kommt es verglichen mit den Vorjahren zu einem zweiten statistisch reellen Rückgang in der Verwendung von Alete Nährstufe 1 und 2 auf 29 %. Das Pelargon hält mit

Tabelle 7

Die Verwendung von Industriell hergestellten Fertignahrungen
bei Säuglingen in den Jahren 1952 bis Oktober 1965 vor ihrer
Aufnahme in die Universitätskinderklinik in München

	1952 und 1953		1954 und 1955		1956 und 1957		1958 und 1959		1960 und 1961		1962 und 1963		1964 und 1965	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1. Sauermilchnahrungen	216	74,2	207	62,5	209	42,6	144	37,2	118	34,8	109	28,8	145	26,8
a) Alete Nährstufe 1	13	4,5	32	9,7	88	17,9	151	39,0	131	38,6	153	40,5	185	34,2
b) Pelargon	-	-	-	-	9	1,8	32	8,3	28	8,3	61	16,1	95	17,6
c) Nektar-Mil, Honigmilch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,7
d) Lactana-Milchnahrung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Adaptierte Milchnahrungen	33	11,3	62	18,7	143	29,1	46	11,9	46	13,5	25	6,6	50	9,2
a) Humana Anfangsnahrung Stufe 1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1,8	20	5,3	7	1,3
b) WM-Säuglingsnahrung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1,1
c) Multival Säuglingsnahrung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,2
d) Pantolac	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Milchnahrungen nach dem Prinzip der Kohlenhydratanreicherung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0,9
a) Hippon 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	3,7
b) Milumil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Milchnahrungen nach dem Prinzip der Fett- und Kohlenhydratanrei- cherung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,5	5	0,9
Pomil Säuglingsnahrung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Heilmahrungen	-	-	3	0,9	1	0,2	-	-	1	0,3	1	0,3	2	0,4
a) Butamyl	7	2,4	5	1,5	5	1,0	2	0,5	2	0,6	-	-	1	0,2
b) Caseinolact	22	7,6	22	6,7	36	7,3	12	3,1	7	2,1	7	1,9	14	2,6
c) Eledon + Prodiätan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,2
d) Lactopriv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamtzahl der Säuglinge	291	100	331	100	491	100	387	100	339	100	378	100	541	100

= 2.758 Säuglinge

41 % seinen Anteil, während der Verbrauch von Nektar-Mil, Honigmilch statistisch reell um den Prozentanteil zunimmt, den Alete Nährstufe 1 und 2 im selben Zeitraum verloren haben. Der Anteil der "adaptierten" Milchnahrungen, zu denen seit 1960 neben Humana noch die WM-Säuglingsnahrung der Wyeth-Pharma, Hamburg, getreten ist, steigt auf 15 % an. Bei den Sauermilchpräparaten sind im Verbrauch 1964/65 keine reellen Verschiebungen gegenüber 1962/63 zu beobachten. Auch der Anteil der adaptierten Milchpräparate am Gesamtverbrauch bleibt mit 12 % relativ konstant. Innerhalb der Gruppe der adaptierten Milchnahrungen hat das Präparat Humana mit 9 % seinen früheren Anteil wieder erreicht, während WM-Säuglingsnahrung auf 1,3 % zurückgefallen ist. Das in die Gruppe der adaptierten Milchnahrungen neu eingeführte Präparat Multival, der Firma Heyden, München, liegt bei 1 %. Zu den adaptierten Milchnahrungen sind in den Jahren 1964/65 zwei weitere Gruppen von Süßmilchpräparaten getreten.

1. Präparate, die überwiegend nach dem Prinzip der Kohlenhydratanreicherung aufgebaut sind, wie das Hippon 1, der Firma Hipp, Oberpfaffenhofen, und das Milumil, der Firma Milupa-Pauly, Friedrichsdorf/Taunus. (Zusammensetzung dieser Präparate siehe Tabelle 2)

2. Präparate, die überwiegend nach dem Prinzip der Fett-Kohlenhydratanreicherung aufgebaut sind, wie

Alete f Nährstufe 1, der Alete Pharm. Produkte, München,

Aponti-Schwarzwald-Milchnahrung, Schwarzwaldmilchwerke, Offenburg,

Lactana-B Bifidum-Milchnahrung, Dietmannsried, Allgäu,

Pomil-Säuglingsnahrung, Pomps-Werke, Cuxhaven,

(Zusammensetzung dieser Präparate s. Tabelle 3).

Von diesen Präparaten hatte 1964/65 nur das Milumil einen Anteil von 3,7 %. Bei allen anderen Präparaten lag der Anteil, soweit sie überhaupt verwendet wurden, unter 1 %.

Die Beurteilung des Verbrauches der einzelnen Präparate nur auf Grund ihres Prozentanteiles (Tab. 7) führt zu falschen Schlüssen, wenn nicht beachtet wird, daß die Verwendung von industriell hergestellten Fertignahrungen auf Milchbasis von 1952/53 bis 1964/65 im Einzugsgebiet der Universitätskinderklinik in München um 40 % zugenommen hat. Präparate, die im Verlauf der letzten 14 Jahre ihren prozentualen

Anteil erhöhen konnten, z. B. das Pelargon oder Nektar-Milch, Honigmilch, haben tatsächlich eine viel größere Umsatzsteigerung erfahren. Dagegen ist bei Präparaten, deren prozentualer Anteil im Verlauf der Beobachtungszeit abgenommen hat, wie z. B. bei Alete Nährstufe 1 und 2, der tatsächliche Verbrauch größer als es nach den Prozentzahlen in Tab. 7 zu sein scheint.

Die in Tabelle 6 gemachten Angaben geben nur ein Bild über die Milchnahrung, die den Säuglingen vor ihrer Aufnahme in die Universitätskinderklinik in München gefüttert wurde. Die Tabelle beantwortet aber nicht die Frage, wie lange z. B. eine bestimmte Nahrung verwendet wurde. Wichtig erschien uns die Frage, wieviele der stationär behandelten Säuglinge gestillt worden waren und wie lange diese Säuglinge Muttermilch erhalten hatten.

In Tabelle 8 sind Stillhäufigkeit und Stilldauer, der 1952 bis 1965 in die Universitätskinderklinik in München aufgenommenen Säuglinge zusammengestellt. Für diese Aufstellung konnten nur die Ernährungsanamnesen von 4902 Krankengeschichten ausgewertet werden. Berücksichtigt wurden nur Säuglinge, die ganz oder überwiegend mit Muttermilch ernährt worden waren. Faßt man in Tabelle 8 die Gesamtzahl der Säuglinge, die in den Jahren 1952 bis 1965 4 Wochen und länger gestillt waren, zusammen, so ergibt sich im vorliegenden Kollektiv eine durchschnittliche Stillhäufigkeit von 39 %. Betrachtet man in Tabelle 8 die Stillhäufigkeit in den einzelnen Jahresperioden, so waren in den Jahren 1952/53 noch 47 % der aufgenommenen Säuglinge 4 Wochen und länger gestillt worden. Bis 1958/59 nahm dieser Anteil statistisch reell bis auf 35 % ab. Der Wiederanstieg der Stillhäufigkeit in den folgenden 4 Jahren auf 41 % erweist sich bei statistischer Berechnung als zufällig. Die Zufälligkeit dieses Wiederanstieges wird noch dadurch unterstrichen, daß die Stillhäufigkeit 1964/65 auf 31 % zurückgegangen ist. Gliedert man jetzt die Stillhäufigkeit nach Lebensmonaten, so wurde die Mehrzahl der Säuglinge nur in den ersten 4 Lebenswochen gestillt. 1952 bis 1955 waren noch etwa 29 % der aufgenommenen Säuglinge in den ersten 4 Lebenswochen ganz oder überwiegend mit Muttermilch ernährt worden. In den Jahren 1956 bis 1959 ging der Anteil der Säuglinge, die 4 Wochen gestillt wurden, statistisch reell auf 22 % zurück. Bis 1962/63 kommt es zu einem Wiederanstieg in der Stillhäufigkeit auf 29,5 %. Dieser Wiederanstieg erweist sich bei statistischer Berechnung als an der Grenze des Zufalls liegend. Die

Tabelle 8

Stillhäufigkeit und Stilldauer der Säuglinge vor ihrer
Aufnahme in die Universitätskinderklinik in München in den Jahren 1952 bis Oktober 1965

	1952 und 1953		1954 und 1955		1956 und 1957		1958 und 1959		1960 und 1961		1962 und 1963		1964 und 1965	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
4 Lebenswochen	190	28,4	210	29,2	186	22,7	152	21,1	154	25,3	160	29,5	180	22,0
2 Lebensmonate	61	9,1	45	6,3	62	7,6	55	7,7	55	9,0	36	6,6	59	7,2
3 Lebensmonate	41	6,1	30	4,2	36	4,4	27	3,8	19	3,1	19	3,5	8	1,0
4 Lebensmonate	13	1,9	11	1,5	14	1,7	6	0,8	7	1,2	3	0,6	4	0,5
5 Lebensmonate	6	0,9	6	0,8	6	0,7	1	0,1	5	0,8	2	0,4	-	-
6 Lebensmonate	3	0,5	2	0,3	4	0,5	6	0,8	1	0,2	1	0,2	2	0,2
7 Lebensmonate	-	-	-	-	-	-	1	0,1	-	-	1	0,2	-	-
8 Lebensmonate	2	0,3	1	0,1	1	0,1	1	0,1	-	-	-	-	-	-
Anzahl der gestillten Säuglinge	316	47,2	305	42,4	309	37,7	249	34,6	241	39,5	222	41,0	253	30,9
Gesamtzahl der gestillten Säuglinge	1.895 = 38,7 %													
Gesamtzahl der Säuglinge	670		720		820		720		610		542		820	= 4.902

geringe statistische Sicherheit dieses Ergebnisses kommt auch darin zum Ausdruck, daß der Prozentsatz von Säuglingen, die 4 Wochen gestillt wurden, 1964/65 wieder bei 22 % liegt. Zwei Lebensmonate waren im Beobachtungszeitraum von 1952 bis 1965 nur noch 6 - 9 % aller aufgenommenen Säuglinge gestillt worden. Dieser Rückgang in der Stillhäufigkeit zwischen 1. und 2. Lebensmonat ist in allen 2 Jahresperioden reell. Vom 2. auf den 3. Lebensmonat kommt es nochmals zu einer statistisch reellen Abnahme in der Stillhäufigkeit. Gleichzeitig nimmt aber auch die Stillhäufigkeit im 3. Lebensmonat innerhalb der Beobachtungszeit von 1952/53 mit 6 % auf 1 % in den Jahren 1964/65 statistisch reell ab. 4 Monate lang gestillt wurden 1952-1957 durchschnittlich noch 1,7 % der aufgenommenen Säuglinge, während dieser Anteil in den Jahren 1958 bis 1965 unter 1 % lag. Diese Abnahme der Stillhäufigkeit im 4. Lebensmonat 1952-57 und 1958-1965 liegt außerhalb des Zufalls. Nach dem 4. Lebensmonat hatten nur noch unter 1 % der aufgenommenen Säuglinge Muttermilch erhalten.

In Tabelle 9 sind die Milchnahrungen, die die Säuglinge in den Jahren 1952 bis 1965 vor ihrer Aufnahme in die Universitätskinderklinik in München erhielten, in Beziehung zur wirtschaftlichen Lage und sozialen Stellung der Eltern gesetzt worden. Dieser Zusammenstellung liegen die Ernährungsanamnesen von 5248 Säuglingen zugrunde. Zur Beurteilung der wirtschaftlichen Lage und der sozialen Stellung der Eltern wurden 3 Gruppen gebildet.

1. Arbeiter, kleine Angestellte u. ä. Berufe.
2. Mittlere Angestellte und mittlere Beamte, Handwerksmeister, Landwirte u. ä. Berufe.
3. Höhere Angestellte und höhere Beamte, freiberufliche Akademiker, Unternehmer u. ä. Berufe.

Bemerkenswert konstant und unabhängig von der wirtschaftlichen Lage und sozialen Stellung der Eltern ist der Prozentanteil gestillter Säuglinge im Beobachtungszeitraum von 1952 bis 1965 mit durchschnittlich 7,5 - 8,5 %. Dagegen bestehen deutliche, außerhalb des Zufalls liegende Unterschiede zwischen den drei Berufsgruppen in der Verwendung von im Haushalt hergestellten Milchnahrungen bzw. industriell hergestellten Fertignahrungen. Auch innerhalb jeder einzelnen Berufsgruppe kommt es im Verlauf der Beobachtungszeit zu bemerkenswerten Verschiebungen in der Anwendung von selbsthergestellten Milchnahrungen und industriell hergestellten Fertignahrungen.

Die Milchmahrungen von Säuglingen vor ihrer Aufnahme in die Universitätskinderklinik in München in den Jahren 1952 bis Oktober 1965 in Abhängigkeit von der wirtschaftlichen Lage und sozialen Stellung der Eltern.

Gesamtzahl der Säuglinge

In der Berufsgruppe I waren in den Jahren 1952 bis 1961 durchschnittlich 55 % der Säuglinge vor ihrer Aufnahme in die Klinik mit selbsthergestellten Milchnahrungen ernährt worden. Im selben Zeitraum erhielten in der Berufsgruppe II 38 % und in der Berufsgruppe III 24 % der Säuglinge eine selbsthergestellte Nahrung. Die Unterschiede in der Häufigkeit der Verwendung von selbsthergestellten Nahrungen zwischen den einzelnen Berufsgruppen liegen außerhalb des Zufalls. Die Selbstherstellung der Milchnahrungen zu Hause nimmt in den Berufsgruppen I und II in den Jahren 1962 bis 1965 statistisch reell auf 27 % bzw. 29 % ab. Der Rückgang in der Selbstherstellung der Milchmischungen in der Berufsgruppe III von durchschnittlich 24 % in den Jahren 1952 bis 1963 auf 12,5 % in der 2 Jahresperiode 1964/65 ist dagegen, wegen des kleinen Kollektivs 1964/65, zufällig.

Aufschlußreich sind die Unterschiede in der Häufigkeit der Verwendung von industriell hergestellten Fertignahrungen in den drei Berufsgruppen. In der Berufsgruppe I waren in den Jahren 1952 bis 1961 durchschnittlich 38 % der Säuglinge zu Hause mit einer Fertignahrung aufgezogen worden. Dieser Prozentsatz steigt in den Jahren 1962 bis 1965 statistisch reell auf 64 % an. In der Berufsgruppe II wurden bereits in den Jahren 1952 bis 1955 mit durchschnittlich 46 % statistisch reell mehr Säuglinge zu Hause mit einer Fertignahrung ernährt als in der Berufsgruppe I. 1956-1961 steigt der Anteil der Säuglinge mit Fertignahrungen in der Berufsgruppe II statistisch reell auf 56 % und in den Jahren 1962 bis 1965 auf 65 % an. Damit ist der Verbrauch an Fertignahrungen in den letzten 4 Beobachtungsjahren in Berufsgruppe I und II gleich groß. In der Berufsgruppe III werden ab 1952 recht konstant bereits 68 % aller aufgenommenen Säuglinge mit einem Fertigpräparat ernährt. Erst 1964/65 kommt es zu einer Steigerung auf 82 %, die sich bei statistischer Berechnung als zufällig erweist.

Weiterhin interessierte uns in wieweit die Verwendung von im Haushalt hergestellter Milchmischungen bzw. industriell hergestellter Fertignahrungen durch die Kinderzahl in der Familie beeinflusst wird. Zu diesem Zweck wurden 2 Gruppen gebildet:

1. Familien mit einem Kind.
2. Familien mit 2 oder mehr Kindern.

Dieser Zusammenstellung (Tabelle 10) liegen die Ernährungsanamnesen von 5226 Säuglingen zugrunde.

Tabelle 10 zeigt, daß der Prozentanteil der mit Muttermilch ernährten Säuglinge im Beobachtungszeitraum von 1952 - 1965 recht konstant bei durchschnittlich 7,2 - 8,1 % liegt, unabhängig von der Kinderzahl in der Familie. Dagegen zeigen sich außerhalb des Zufalls liegende Unterschiede in der Häufigkeit der Verwendung von selbsthergestellten Milchmischungen der Gruppe 1 (Familien mit einem Kind) gegenüber der 2. Gruppe (Familien mit 2 oder mehr Kindern). In der ersten Gruppe waren in den Jahren 1952/53 und 1956 - 1961 durchschnittlich 36 % bzw. 39 % der Säuglinge vor ihrer Aufnahme in die Klinik mit im Haushalt hergestellten Nahrungen ernährt worden, in der zweiten Gruppe waren es im gleichen Zeitraum 55 % bzw. 51,7 % der Säuglinge. Diese Verschiebung erwies sich bei statistischer Berechnung als reell.

Innerhalb jeder Gruppe kommt es zu einem Absinken der Häufigkeit der Verwendung von selbsthergestellten Milchnahrungen in den Jahren 1962 - 1965 von 37 bzw. 49 % auf 23 bzw. 30 %. Dieser Abfall erwies sich als statistisch reell.

Vergleicht man die Verschiebungen bezüglich der Anwendung von industriell hergestellten Fertignahrungen in Gruppe 1 (Familien mit einem Kind) gegenüber der Gruppe 2 (Familien mit 2 oder mehr Kindern) in den Jahren 1952/53, so haben 53,6 % der Säuglinge, die aus Familien mit einem Kind stammten, vor ihrer Aufnahme in die Klinik, industriell hergestellte Fertigpräparate erhalten, dagegen waren es in Gruppe 2 nur 34,7 % der Säuglinge. In der 2-Jahresperiode 1956/57 wurden in Gruppe 1 50,3 % der Säuglinge mit industriell hergestellten Milchnahrungen ernährt, in Gruppe 2 waren es nur 38,2 % der Säuglinge. Bei statistischer Berechnung erwies sich dieser Unterschied als reell. Parallel zum Abfall der Verwendung von im Haushalt hergestellten Milchmischungen geht der sprunghafte Anstieg des Prozentanteiles der industriell hergestellten Nahrungen in den Jahren 1962 - 65 auf durchschnittlich 67,8 % in Gruppe 1 bzw. 63 % in Gruppe 2. Dieser Anstieg erwies sich als außerhalb des Zufalls liegend.

In Tabelle 11 sind die Milchnahrungen, mit denen die Säuglinge in den Jahren 1952 bis 1965 vor ihrer Aufnahme in die Universitätskinderklinik in München gefüttert wurden, in Beziehung zum Wohnsitz der Eltern in der Stadt oder auf dem Land gesetzt. Dieser Zusammenstellung liegen die Ernährungsanamnesen von 5263 Säuglingen zugrunde.

Tabelle 10

Die Milchmahrungen von Säuglingen vor ihrer
Aufnahme in die Universitätskinderklinik in München in den Jahren 1952 bis Oktober 1965
in Abhängigkeit von der Kinderzahl in der Familie

	1952 und 1953		1954 und 1955		1956 und 1957		1958 und 1959		1960 und 1961		1962 und 1963		1964 und 1965	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1. Kind														
a) Muttermilch	34	10,1	24	6,4	23	5,8	29	7,6	33	10,1	23	9,0	31	7,9
b) Im Haushalt hergestellte Milchmischungen	122	36,3	182	48,4	173	43,9	143	37,2	123	37,7	65	25,4	87	22,0
c) Industriell hergestellte Fertignahrungen	<u>180</u>	<u>53,6</u>	<u>170</u>	<u>45,2</u>	<u>198</u>	<u>50,3</u>	<u>212</u>	<u>55,2</u>	<u>170</u>	<u>52,2</u>	<u>168</u>	<u>65,6</u>	<u>277</u>	<u>70,1</u>
Anzahl der Säuglinge	336	100,0	376	100,0	394	100,0	384	100,0	326	100,0	256	100,0	395	100,0
2. Kind														
a) Muttermilch	42	10,0	45	10,3	27	5,7	19	5,0	24	7,0	16	5,6	30	7,0
b) Im Haushalt hergestellte Milchmischungen	230	55,3	229	52,3	264	56,1	188	49,6	170	49,6	95	33,1	119	28,0
c) Industriell hergestellte Fertignahrungen	<u>144</u>	<u>34,7</u>	<u>164</u>	<u>37,4</u>	<u>180</u>	<u>38,2</u>	<u>172</u>	<u>45,4</u>	<u>149</u>	<u>43,4</u>	<u>176</u>	<u>61,3</u>	<u>276</u>	<u>65,0</u>
Anzahl der Säuglinge	416	100,0	438	100,0	471	100,0	379	100,0	343	100,0	287	100,0	425	100,0
Summe	752		814		865		763		669		543		820	

Gesamtzahl der Säuglinge

Auffallend konstant und unabhängig vom Wohnsitz der Eltern in der Stadt oder auf dem Lande ist der Prozentanteil der natürlich ernährten Säuglinge im Beobachtungszeitraum von 1952 bis 1965 mit durchschnittlich 6,9 - 7,1 %.

Hingegen treten deutliche, außerhalb des Zufalls liegende Unterschiede zwischen Stadt und Land in der Verwendung von im Haushalt hergestellten Milchmischungen bzw. industriell hergestellten Fertignahrungen auf.

In der Stadt waren in den Jahren 1952 bis 1955 39,5 % der Säuglinge vor ihrer Aufnahme in die Universitätskinderklinik mit selbsthergestellten Milchmischungen ernährt worden. Im selben Zeitraum erhielten 54,6 % der Säuglinge, deren Eltern ihren Wohnsitz auf dem Land hatten, eine im Haushalt hergestellte Milchnahrung. Dieser Unterschied erweist sich bei statistischer Berechnung als reell. In den Jahren 1956 bis 1961 wurden in der Stadt 38 % der Säuglinge mit selbsthergestellten Milchmischungen aufgezogen gegenüber 47,5 % der Säuglinge, deren Eltern ihren Wohnsitz auf dem Land hatten; auch dieser Unterschied ist statistisch reell. Der Abfall in der Verwendung von selbsthergestellten Milchmischungen auf dem Land in den Jahren 1956 - 1961 gegenüber den Jahren 1952 - 1955 liegt außerhalb des Zufalls.

Gegensätzlich verläuft die Ernährung mit industriell hergestellten Fertignahrungen. In den Jahren 1952 bis 1955 wurden durchschnittlich 52,5 % der Säuglinge in der Stadt mit industriell hergestellten Fertigpräparaten ernährt, auf dem Land betrug der Prozentanteil dagegen 36 %. 1956 bis 1961 erhielten 56 % der Stadtkinder industriell hergestellte Fertignahrungen, die Vergleichszahl auf dem Lande betrug 46,4 %. Bei statistischer Berechnung erwiesen sich diese Unterschiede als reell.

Der Rückgang der Ernährung mit selbsthergestellten Milchmischungen und der spiegelbildliche Anstieg in der Verwendung von industriell hergestellten Fertignahrungen in den Jahren 1962 bis 1965 ist auch hier zu beobachten. In den Jahren 1956/61 wurden 38 % der Stadtkinder vor ihrer Aufnahme in die Klinik mit einer selbsthergestellten Milchmischung aufgezogen, in den folgenden 4 Jahren (1962 - 1965) sank dieser Prozentanteil auf durchschnittlich 25,9 % ab. Dieser Abfall liegt außerhalb des Zufalls. Auf dem Land erhielten in den Jahren 1956 - 1961 47,5 % der Säuglinge eine im Haushalt hergestellte Milchnahrung; in den folgenden 4 Jahren (1962 - 65) fällt die Häufigkeit der Verwendung von selbsthergestellten Milch-

Tabelle 11

Die Milchnahrungen von Säuglingen
 vor ihrer Aufnahme in die Universitätskinderklinik in München in den Jahren 1952 bis Oktober 1965
 in Abhängigkeit vom Wohnort der Eltern in der Stadt oder auf dem Land

	1952 und 1953		1954 und 1955		1956 und 1957		1958 und 1959		1960 und 1961		1962 und 1963		1964 und 1965	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Stadt														
a) Muttermilch	35	9,9	28	6,6	18	4,0	25	5,7	36	8,3	24	6,7	41	7,7
b) Im Haushalt hergestellte Milchmischungen	134	38,2	173	40,4	179	39,8	173	39,4	151	34,8	95	26,6	135	25,4
c) Industriell hergestellte Fertignahrungen	182	51,9	227	53,0	253	56,2	241	54,9	247	56,9	238	66,7	355	66,9
Anzahl der Säuglinge	351	100,0	428	100,0	450	100,0	439	100,0	434	100,0	357	100,0	531	100,0
Land														
a) Muttermilch	44	10,9	29	7,7	24	5,9	20	5,9	15	6,4	12	5,5	20	6,9
b) Im Haushalt hergestellte Milchmischungen	215	53,5	210	55,9	185	45,1	170	49,5	115	48,9	59	27,1	70	24,2
c) Industriell hergestellte Fertignahrungen	143	35,6	137	36,4	201	49,0	153	44,6	105	44,7	147	67,4	199	68,9
Anzahl der Säuglinge	402	100,0	376	100,0	410	100,0	343	100,0	235	100,0	218	100,0	289	100,0
Summe	753		804		860		782		669		575		820	

5,263

Gesamtzahl der Säuglinge

mischungen auf durchschnittlich 25,4 % statistisch reell ab.

Gleichzeitig mit dem Absinken der Häufigkeit der Verwendung von im Haushalt hergestellten Milchnahrungen steigt der Prozentanteil der Säuglinge, die vor ihrer Aufnahme in die Klinik mit industriell hergestellten Fertignahrungen ernährt wurden, statistisch reell an. In den Jahren 1956 bis 1961 wurden 56 % der Stadtkinder mit einem industriell hergestellten Fertigpräparat ernährt, der Prozentanteil der Landkinder betrug in demselben Zeitraum 46,4 %. In den folgenden 4 Beobachtungsjahren (1962 - 65) steigt die Häufigkeit der Verwendung von industriell hergestellten Fertignahrungen in der Stadt auf durchschnittlich 66 % und auf dem Land auf 68,2 % an.

IV. Diskussion

Unsere Beobachtung, daß die Stillhäufigkeit und die Stilldauer nach dem 2. Weltkrieg im Einzugsgebiet der Münchner Universitätskinderklinik statistisch gesichert abgenommen hat, stimmt mit den Angaben anderer Autoren in Deutschland überein (58, 56, 18, 23, 21, 42). In unserer Untersuchungsreihe ist aber die Stillhäufigkeit in den einzelnen Lebensmonaten niedriger. Aus dem neueren europäischen und nordamerikanischen Schrifttum ergibt sich, daß Durchfallerkrankungen und Infektionen der oberen Luftwege auch heute noch bei Brustkindern seltener auftreten und leichter verlaufen als bei Flaschenkindern (zusammenfassende Literatur b. MELLANDER et. al. 37). Das würde bedeuten, daß mehr Flaschenkinder als Brustkinder zur stationären Aufnahme kommen. Brustkinder werden überwiegend nur mit Erkrankungen aufgenommen, die nicht ernährungsbedingt sind. Für diese Annahme bietet unsere Erhebung gewisse Anhaltspunkte. Ernährungserhebungen an gesunden Säuglingen sprechen dafür, daß in sozial gehobenen und in intellektuellen Familien sowie auf dem Lande häufiger gestillt wird (18, 47). In unserer Beobachtungsreihe ist aber der Prozentanteil gestillter Säuglinge in allen Berufsgruppen in der Stadt und auf dem Land gleich groß.

Es erscheint uns praktisch bedeutungsvoll, daß bis 1961 im Durchschnitt 50 % und nach 1962 noch 27 % der aufgenommenen Säuglinge mit selbst zubereiteten Milchmischungen ernährt worden waren. Hierbei besteht nach 1961 zwischen Säuglingen aus der Stadt und vom Land kein Unterschied. In wirtschaftlich schwachen Familien ist der Prozentanteil von Säuglingen, die eine selbst zubereitete Milchmischung erhalten hatten, größer als in wirtschaftlich besser gestellten.

Bereits das zweite Kind wurde häufiger als das erste mit selbst zubereiteten Milchmischungen aufgezogen. Es scheint denkbar, daß hier neben wirtschaftlichen Gesichtspunkten, auch die größere Sicherheit der Mutter in der Pflege des zweiten Kindes eine Rolle gespielt hat.

Viele Kinderärzte glauben, daß eine Selbstherstellung der Milchnahrung für den Säugling aus ernährungsphysiologischen und hygienischen Gründen heute nicht als optimal angesehen werden kann. v. HARNACK und JANSEN kamen in neuester

Zeit auf Grund von Beobachtungen an 500 Säuglingen aus Mütterberatungsstellen in Hamburg zu dem Ergebnis, daß Säuglinge mit Nahrungen aus Frischmilch häufiger an Ernährungsstörungen und an Infektionen der oberen Luftwege erkrankten als Säuglinge, die mit industriell hergestellten Fertignahrungen ernährt worden waren. Die größere Morbidität der mit Frischmilch ernährten Säuglinge war nach ihren Angaben in allen sozialen Schichten gleich deutlich. Dieses Ergebnis würde, wenn man es als repräsentativ ansieht, die Bedenken vieler Kinderärzte gegen eine Selbsterstellung der Nahrung bestätigen. Gegen diese Schlußfolgerung ist folgender Einwand zu machen. In Hamburg steht für die Säuglingsernährung nur pasteurisierte Trinkmilch, aber keine Markenmilch zur Verfügung. Pasteurisierte Trinkmilch ist, trotz unbestreitbarer Qualitätsverbesserungen in den letzten Jahren, für die Säuglingsernährung immer nur ein Notbehelf. Verglichen mit der Markenmilch ist sie weniger hochwertig und gealtert. Der auf 3 % eingestellte Fettgehalt ist für eine gedeihliche Aufzucht der Säuglinge gerade nur ausreichend. Demgegenüber ist Markenmilch eine Milch der Güteklasse 1 mit einem eingestellten Fettgehalt von 3,5 % aus Rindviehbeständen, die frei von Tuberkulose, Brucellose, Mastitisserregern und anderen menschenpathogenen Keimen sind. Markenmilch wird einem Entkeimungsverfahren unterworfen und in verschlossenen Verpackungen an den Verbraucher abgegeben. Es ist deshalb die Frage aufzuwerfen, ob das Ergebnis einer vergleichenden Ernährungsbeobachtung so negativ wie in Hamburg ausfallen würde, wenn statt pasteurisierter Trinkmilch Markenmilch verwendet wird. Zweifellos erfüllt die Markenmilch die Forderungen des Kinderarztes an eine Milch für Säuglinge z. Zt. am besten. Mit Nachdruck muß deshalb gefordert werden, daß Markenmilch möglichst bald in allen Bundesländern und in allen Orten zur Verfügung steht (10, 15).

Die Verwendung von industriell hergestellten Fertignahrungen hat sicher dazu beigetragen, die Aufzucht der Säuglinge einfacher und sicherer zu machen. Insofern kann die in unserer Erhebung deutlich zum Ausdruck kommende Tendenz zur Fertignahrung vom Kinderarzt durchaus begrüßt werden. Der Kinderarzt würde seine Zustimmung noch vorbehaltloser geben, wenn alle auf dem Markt erhältlichen Präparate in ihrer Zusammensetzung den neueren Erkenntnissen über die zweckmäßige Ernährung von Säuglingen entsprechen würden. Im Einzugs-

gebiet der Münchner Universitätskinderklinik waren, wenn man die Heilnahrungen einschließt, bis in die neueste Zeit 80 - 88 % der Säuglinge vor ihrer Aufnahme in die Klinik mit einem Sauermilchpräparat ernährt worden. Verglichen mit der Muttermilch ist der Protein-, Mineral- und der Kohlenhydratgehalt der Sauermilchpräparate zu hoch, der Fettgehalt, namentlich der Anteil der Linolsäure, nur eben ausreichend. Durch den Zusatz von Säure zur Milchlösung werden die Verdauungsfunktionen nicht nachweislich geschont und die Resorption und Retention der Nährstoffe nicht verbessert. Zusammen mit dem hohen Protein- und Mineralgehalt stellt die Säuerung eine unnötige Beanspruchung noch nicht ausgereifter Funktionen dar (zusammenfassende Literatur bei DROESE und STOLLEY, 16).

Wenn sich heute die Kinderheilkunde in der Ablehnung der Sauermilchernährung für den Neugeborenen und jungen, gesunden Säugling weitgehend einig ist, so muß man sich fragen, warum im Einzugsgebiet unserer Klinik bis in die neueste Zeit ein so hoher Prozentsatz der Säuglinge mit einem Sauermilchpräparat ernährt wird. Ein Grund ist zweifellos die Gewohnheit. Von den z. Zt. im Handel befindlichen Präparaten sind das Pelargon und Alete Nährstufe 1 die ältesten. Viel entscheidender für die große Verbreitung der Sauermilchpräparate im Raum München dürften die Verordnungen auf den Neugeborenenabteilungen der Frauenkliniken sein. Das wird deutlich, wenn man die Ernährung der Neugeborenen in der I. Universitätsfrauenklinik in München mit unserer Erhebung über die Verwendung von Fertignahrungen im Beobachtungszeitraum 1952 - 1965 (Tab. 7) vergleicht. Bis Ende 1954 wurden in der I. Universitätsfrauenklinik in München die nichtgestillten reifen Neugeborenen vorwiegend mit Alete Nährstufe 1 (damals Alete Frühnahrung genannt) ernährt. 1955 - 1957 wurde auf das Süßmilchpräparat Humana umgewechselt. Von 1958 an bis in die neueste Zeit wird hauptsächlich Pelargon gefüttert.

Der Verzicht auf eine Selbstherstellung von Milchlösungen auf den geburtshilflichen Abteilungen und die Verwendung von industriell hergestellten Fertignahrungen kann als Vorteil angesehen werden. Vom kinderärztlichen Standpunkt bestehen nur Bedenken, wenn durch die Verordnung des Geburtshelfers die Ernährung über

die Neugeborenenperiode festgelegt wird. In den letzten Jahren sind zahlreiche neue Erkenntnisse über die zweckmäßige Ernährung von Neugeborenen und jungen Säuglingen erarbeitet worden. Neue Präparate mit unterschiedlicher Zusammensetzung sind auf den Markt gekommen. In anderen Fällen wurden bereits vorhandene Präparate in ihrer Zusammensetzung geändert.

Der Geburtshelfer kann unmöglich die Fragen der Ernährung verfolgen und die Bedeutung der einzelnen Forschungsergebnisse für die praktische Ernährung des Neugeborenen und jungen Säuglings abschätzen.

Ohne Zweifel ist die Überwachung der Ernährung der jungen, gesunden Säuglinge in den ersten 4 - 6 Wochen nach der Entlassung von den geburtshilflichen Stationen heute unbefriedigend. Erfahrungsgemäß wird während dieser Zeit die Ernährung vieler Säuglinge von den Müttern geändert. Mehr als die Hälfte der Säuglinge, die auf den geburtshilflichen Abteilungen gestillt wurden, werden in den 4 - 6 Lebenswochen zu Hause auf eine industriell hergestellte Fertignahrung umgestellt, bzw. mit einer von der Mutter selbst zubereiteten Milchlösung ernährt. Andere Mütter wollen die in den Frauenkliniken verwendete Nahrung zu Hause nicht beibehalten, weil sie meinen, daß das Fertigpräparat für ihr Kind nicht "das Richtige" sei oder weil sie die Nahrung selbst herstellen will. Der Kinderarzt wird für die Ernährungsumstellung bei gesunden Säuglingen in den ersten 4 - 6 Lebenswochen erfahrungsgemäß nur selten herangezogen. Das ist deshalb bedauerlich, weil Ernährungsänderungen zu diesem Zeitpunkt immer eine Gefahr für das ungestörte Gedeihen des Säuglings bedeuten. Die Mütter sind im allgemeinen in Fragen der Ernährung des jungen Säuglings unsicher. Sie stehen der großen Zahl der von der Industrie mit erheblicher Propaganda angebotenen Fertignahrungen ratlos gegenüber. Manche Mütter wenden sich in dieser Lage an den Geburtshelfer oder die Hebamme, von denen sie zu diesem Zeitpunkt noch betreut werden. Viel häufiger aber wird der Rat von Personen eingeholt, die keinerlei Kenntnis über die Ernährung des jungen, gesunden Säuglings besitzen, wie Apotheker, Drogisten, Verwandte, Nachbarn usw. Der ersten Ernährungsänderung folgen erfahrungsgemäß bald weitere nach, bis schließlich eine eingetretene Ernährungsstörung den Säugling endlich zum Kinderarzt bringt. Die Ernährungsanamnesen der stationär in unserer Klinik aufgenommenen Säuglinge

zeigen anschaulich, wieviele Säuglinge in der heutigen wirtschaftlichen Blütezeit, bei ausreichender ärztlicher Versorgung, einem Überangebot industriell hergestellter Fertignahrungen und einem häufig nicht geringen geldlichen Aufwand für die Nahrung unzureichend ernährt sind. Dieser unbefriedigende Zustand wird erst beseitigt werden, wenn es in Deutschland nicht nur für alle Mütter, sondern auch für die gesamte Öffentlichkeit selbstverständlich geworden ist, den Kinderarzt vom ersten Lebenstage des Säuglings als den einzigen Berater für alle Fragen, auch des gesunden Säuglings anzusehen.

V. Zusammenfassung

Es wird über die Milchnahrungen der Säuglinge im Einzugsgebiet der Universitätskinderklinik in München berichtet.

Vollgestillt waren 1952/53 11 % der aufgenommenen Säuglinge, bis 1965 dann nur noch 5 - 7 %. Sowohl die Stillhäufigkeit als auch die Stildauer nahmen von 1952 - 1965 statistisch reell ab. Eine Abhängigkeit von der sozialen Stellung der Eltern ließ sich nicht feststellen. In den Dörfern wurden die Säuglinge nicht häufiger oder länger gestillt als in der Großstadt. Die Gründe werden erörtert.

Mit selbst zubereiteten Milchnahrungen (überwiegend aus Frischmilch) wurden von 1952 - 1955 über 50 % der aufgenommenen Säuglinge, bis 1961 noch rund 44 % und bis 1965 27 % ernährt. In wirtschaftlich schlechter gestellten und in kinderreichen Familien wurden die Milchnahrungen häufiger selbst zubereitet als in wohlhabenden Familien und in Familien mit dem 1. Kind. In ländlichen Bezirken wurden bis 1961 die Milchmischungen häufiger im Haushalt hergestellt. Die mit der Selbsterstellung der Milchmischung im Haushalt zusammenhängenden Fragen werden besprochen.

Industriell hergestellte Fertignahrungen auf Milchbasis erhielten in den Jahren 1952 bis 1955 rund 40 % der Säuglinge, 1956 - 1961 50 % und 1962 - 1965 60 %. In 80 - 88 % der Fälle waren die Säuglinge mit einem Sauer Milchpräparat (Alte Nährstufe 1 und 2, Nektar-Mil, Honigmilch, Pelargon) ernährt worden. Von den Süßmilchpräparaten wurden praktisch nur die an die Frauenmilch adaptierten Fertignahrungen, vor allem Humana, verwendet. Es wird wahrscheinlich gemacht, daß die Festlegung der Ernährung für den jungen Säugling im wesentlichen durch die geburtshilflichen Abteilungen erfolgt.

Abschließend wird festgestellt, daß die Überwachung der Ernährung der gesunden Säuglinge in den ersten 4 - 6 Lebenswochen, nach der Entlassung von den geburtshilflichen Abteilungen, in Deutschland z. Zt. unbefriedigend ist, und daß ein unnötig hoher Prozentsatz der Säuglinge deshalb unzweckmäßig ernährt wird.

Am Ende meiner Arbeit möchte ich Herrn Professor Dr. W. Droese für die Überlassung des Themas sowie die freundliche Unterstützung und Beratung bei der Abfassung der Arbeit meinen ergebensten Dank aussprechen.

Mein besonderer Dank gilt außerdem Fräulein Dr. H. Stolley für ihre stets hilfreiche Mitarbeit.

Schrifttum

1. Baerlocher, Ch. und Berger, H. : Das Stillen der Säuglinge im Gebiet des Kantons Basel-Stadt im Jahre 1957.
Jahrbuch für Kinderheilkunde 199, 250 (1962)
2. Baerlocher, Ch. und Berger, H. : Die künstliche Ernährung der Säuglinge im Gebiet des Kantons Basel-Stadt im Jahre 1957.
Jahrbuch für Kinderheilkunde 199, 289 (1962)
3. Baumann, Th. : Probleme der künstlichen Säuglingsernährung, im Speziellen zur Frage des praktischen Wertes des Nährzuckers.
Jahrbuch für Kinderheilkunde 199, 124 (1962)
4. Beckmann, R., Keller, W., Reinwein, H. : Untersuchungen zur Frage der Frauenmilch-adaptierten Säuglingsnahrung.
Die Medizinische 1466 (1959/2)
5. Beckmann, R., Hastreiter, A. und Leuterer, W. : Wege und Gesichtspunkte der derzeitigen künstlichen Säuglingsernährung in Deutschland und in den USA.
Ärztliche Wochenschrift 14, 898 (1959)
6. Berger, H., Wavre, D. und Gilardi, A. : Die Ernährung von reifen Säuglingen und Frühgeburten mit Humana-Milch.
Eine klinische Untersuchung.
Ann. Paediatr. (Basel) 186, 383 (1956)
7. Betke, K. : Ernährung und Ernährungsstörungen im Säuglingsalter.
Monatsschrift f. Kinderheilkunde 101, 316 (1953)
" " " 103, 29 (1955)
" " " 105, 351 (1957)
" " " 108, 291 (1960)
8. Droese, W. und Stolley, H. : Vergleichende Untersuchungen über die Aufzucht von Säuglingen mit Kondensmilch und mit den üblichen Milchemischungen. Zugleich ein Beitrag zur Frage des KH-Bedarfs des Säuglings in der Klinik.
Monatsschrift für Kinderheilkunde 101, 285 (1953)

9. Droese, W. und Stolley, H.,
Bemerkungen zur Arbeit von
A. Sinios:
"Vergleichende Untersuchungen über
Ernährung mit evaporierter Milch und
Sammelfrauenmilch bei jungen Säug-
lingen."
Zeitschrift für Kinderheilkunde 77, 48
(1955)
10. Droese, W. :
Milch und Milchprodukte in der Pädiatrie.
Wissenschaftliche Veröffentlichung d.
Dtsch. Gesellschaft f. Ernährung 8, 103
Darmstadt, Dr. Dietrich Steinkopff, 1962
11. Droese, W. und Stolley, H. :
Hat die Säuremilch in der Ernährung des
jungen gesunden Säuglings heute noch
eine Berechtigung?
Archiv f. Kinderheilkunde 166, 9 (1962)
12. Droese, W. :
Aktuelle Probleme der Säuglingsernäh-
rung.
Regensburger Jahrbuch für ärztliche
Fortbildung 11, (1963)
13. Droese, W. und Stolley, H. :
Sauermilchernährung des gesunden Säug-
lings unter Einschluß der derzeitigen
gängigen Sauermilchpräparate.
Kinderärztliche Praxis 2, 329 (1963)
14. Droese, W. und Stolley, H. :
Die Ernährung des gesunden Säuglings.
Ernährungsumschau 1, 7 (1965)
15. Droese, W. und Stolley, H. :
Vollwertige Ernährung der Säuglinge.
Zeitschrift f. Ernährungswissenschaft,
Supplementa 4, 46 (1965)
Dr. Dietrich Steinkopff Verlag, Darmstadt.
16. Droese, W. und Stolley, H. :
Künstliche Ernährung des Säuglings in:
Handbuch der Kinderheilkunde 4, Band,
S. 550.
Herausgeber H. Opitz und F. Schmid.
Berlin, Heidelberg, New York, Springer
Verlag 1965.
17. Ewerbeck, H. :
Grundsätze und Praxis der künstlichen
Säuglingsernährung.
Die Medizinische 907 (1956)
18. Gleiss, J. :
Soziologische Untersuchungen über die Ur-
sachen der Säuglingssterblichkeit im Ruhr-
gebiet.
V.-Mitteilung: Stillen und Künstliche Er-
nährung von jungen Säuglingen des Jahr-
gangs 1957 im Ruhrgebiet.
Zeitschrift f. Kinderheilkunde 84, 137 (1960)

19. Goldmann, H. J., S. Karelitz, E., Seifter, H. ACS und N. B. Schell: Acidosis in premature infants due to lactic acid. Pediatrics 27, 921 (1961)
20. György, P.: Richtlinien zur Säuglingsernährung. Deutsche med. Wochenschrift 87, 1088 (1962)
21. v. Harnack, G. A.: Wandlungen der Säuglingsernährung. Rückschau und Ausblick. 63. Tagung d. Dtsch. Gesellschaft f. Kinderheilkunde Norderney, 1965.
22. Hempel, H. C. und Hoffmann, G.: Ergebnisse der nachgehenden Neugeborenenfürsorge im Hinblick auf die Stilltätigkeit der Leipziger Mütter. Deutsches Gesundheitswesen 13, 941 (1958)
23. Heubner, H.: Über die Abnahme der Stilltätigkeit nach dem II. Weltkrieg. Medizinische Dissertation, München 1961
24. Hytten, F. E. and Thompson, A. M.: Clinical and chemical studies in human lactation. X. -The maintenance of breast feeding. British med. Journal Vol. II, 232 (1955)
25. Jochims, J.: Vergleich der Fettresorption aus einer Säuglingsnahrung beim Austausch von Butterfett gegen Pflanzenöl. Zeitschrift f. Kinderheilkunde 80, 677 (1957/58)
26. Jochims, J.: Zitat nach Droese, W.: Milch und Milchprodukte in der Pädiatrie. Deutsche Gesellschaft für Ernährung Band 8, 103 (1962)
27. Kayser, K.: Stillfragen. Deutsches Gesundheitswesen 8, 171 (1953)
28. Kleinauf, I.: Beitrag zum Problem der Ernährung junger Säuglinge und Frühgeborener mit Kondensmilch. Monatsschrift f. Kinderheilkunde 108, 459 (1960)
29. Keller, W.: Studien über Humana. Therapeutische Umschau 18, 503 (1961)
30. Kirschsieper, H. M. und Mehl, H.: Vergleichende Untersuchungen bei Ernährung mit Alete-Frühnahrung, Humana-Dauernahrung und Pelargon-Milch. Kinderärztliche Praxis 23, 49 (1955)

42. Pache, H.D. u. E. Höchstädter: Die Stillverhältnisse in München mit besonderer Berücksichtigung der Jahre 1958 - 1964.
Erscheint demnächst.
43. Pachioli, R.: Risultati comparativi dell' allattamento naturale e innaturale in provincia de Modena. Atti del convegno di Pediatria 1952.
Il Lattante 23 (1952)
44. Peres, E.: Kondensmilch als Säuglingsnahrung. Münchner med. Wochenschrift 96, 920 (1954)
45. Richter, R.: Zur Ernährung mit Säure-Zweidrittelmilch.
Kinderärztliche Praxis 26, 150 (1958)
46. Sager, C.A.: Die Adaptation der künstlichen Säuglingsnahrung an das natürliche Vorbild.
Kinderärztliche Praxis 26, 394 (1958)
47. Salber, E.J. and M. Feinleib: Breast-Feeding in Boston.
Pediatrics 37, 299 (1966)
48. Schiff, E. und Mosse, K.: Beiheft 2
Jahrbuch der Kinderheilkunde Heft 3 (1924)
49. Stickler, G.B. und Harris, L. E.: Zum Thema der Säuglingsernährung.
Dt. med. Wochenschrift 923, (1954)
50. Stintzy, F.: Honigmilch, Nektar-Mil zur Säuglingsernährung.
Berliner Medizinische 12, 378 (1961)
51. Ströder, J. und Müller, E.: Die hauptsächlichsten Wirkprinzipien der künstlichen Säuglingsernährung.
Medizinische Klinik 49/2, 1354 (1954)
52. Ström, J.: The falling rate of breast-feeding in Sweden.
Acta paediatr. (Stockholm) 45, 453 (1956)
53. Thoenes, F.: Das Stillproblem.
Deutsches Gesundheitswesen 14, 107 (1959)
54. Vasterling, H.W.: Zur Aufzucht gesunder Säuglinge bei Muttermilchmangel.
Die Medizinische 1195 (1953)
55. Wiesener, H. und Hirtzmann, M.: Untersuchungen zur Eiweißverdauung im Säuglingsmagen.
I. Mitteilung: Gerinnungsprobleme bei Ernährung mit Frauenmilch und Kuhmilch.
Zeitschrift für Kinderheilkunde 78, 416 (1956)

56. Weingärtner, L. und Pirlich, I.: Zur Ernährung und zur statischen Entwicklung von Säuglingen in einer Großstadt. (Leipzig)
Deutsches Gesundheitswesen 15, 547 (1960)
57. Wiskott, A. und Keller, W.: Lehrbuch der Kinderheilkunde.
Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1962)
58. Ziskoven, G.: Ein Beitrag zum Stillproblem.
Die Stilltätigkeit der Kölner Mütter.
Oeff. Gesundh. Dienst 17, 169 (1955/56)

Lebenslauf

Als Tochter des Rechtsanwalts und Notars Dr. Johann Sorge und seiner Ehefrau Lieselotte, geb. Bakenhus, wurde ich am 24. 8. 1940 in Berlin geboren. 1944 wurden wir nach Mitwitz (Ofr.) evakuiert. Dort besuchte ich die Volksschule von 1946 bis Januar 1950. Zu diesem Zeitpunkt verlegten meine Eltern ihren Wohnsitz nach Cucuta (Kolumbien), wo ich die höhere Schule Santa Teresa von 1950 bis 1957 besuchte. Im November 1957 machte ich an derselben Schule Abitur.

Im Sommer 1958 kam ich nach München. Nach Ablegung einer Ergänzungsprüfung begann ich im November 1958 mit dem Medizinstudium an der Ludwig-Maximilians-Universität in München. Dort bestand ich im Herbst 1959 das Vorphysikum, im Sommer 1961 das Physikum mit dem Prädikat "gut". Im Februar 1965 legte ich an derselben Universität das Medizinische Staatsexamen mit der Note "sehr gut" ab.

Vom 1. 6. 1965 bis 1. 3. 1966 leistete ich meine Pflichtzeit als Medizinalassistentin auf den Abteilungen der Chirurgie und Gynäkologie im Stadtkrankenhaus Memmingen ab. Zur Zeit bin ich als Medizinalassistentin auf der 2. Medizinischen Abteilung des Krankenhauses am Biederstein tätig.

Am 25. 2. 1966 schloß ich die Ehe mit Herrn Dr. Lothar Wanner.

